

University of Groningen

Over de complexe zouten van stilbeendiaminen

Bos, Julius Goeman

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1940

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Bos, J. G. (1940). *Over de complexe zouten van stilbeendiaminen*. Koninklijke Van Gorcum.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

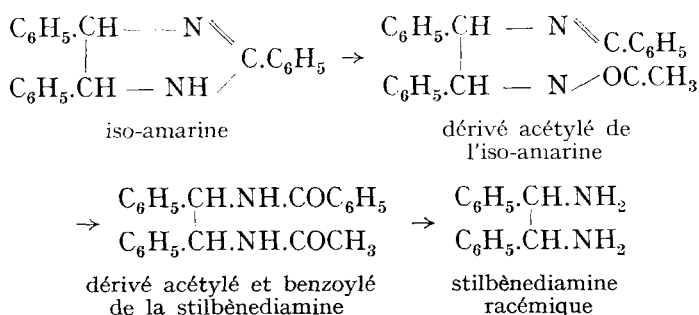
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

RÉSUMÉ.

Dans cette recherche nous avons étudié la préparation et les propriétés de la méso-stilbènediamine et de la stilbènediamine racémique et optiquement active, tant du point de vue chimique, qu'optique et de leur pouvoir de former des sels complexes avec des métaux bi- et trivalents.

Selon le mode d'opération de MILLS et QUIBELL, il nous était possible de préparer des quantités assez considérables de la méso-stilbènediamine. Au contraire, le développement d'une méthode de préparation nouvelle pour la diamine racémique se montra indispensable. Comme point de départ nous avons choisi l'iso-amarine qui fut préparée selon un procédé perfectionné de FISCHER et PRAUSE. La méthode peut être représentée par le schéma suivant:

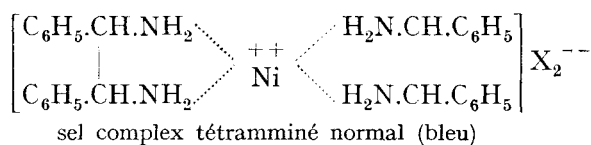
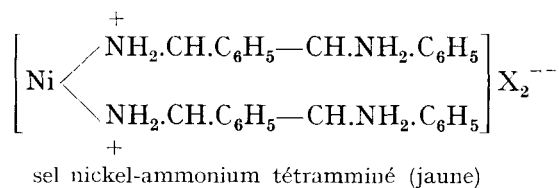


Nous avons pu prouver rigoureusement que la stilbènediamine pure fond à 83°. De plus, nous avons décrit une nouvelle méthode pour dédoubler la stilbènediamine: la récrystallisation répétée du mono-*d*-tartrate d'une solution alcoolique diluée (50%).

La méso-stilbènediamine d'une part, la stilbènediamine racémique et optiquement active d'autre part, montrent un pouvoir très inégal de former des sels complexes. On peut obtenir facilement les sels complexes tétramminés des métaux bivalents (Cu, Ni, Zn, Pt) de la méso-stilbènediamine, mais des sels complexes diamminés seulement en des cas exceptionnels; tandis que des sels complexes hexacoordinés ne peuvent pas être isolés. D'autre part, la stilbènediamine racémique et la base optiquement active possèdent un pouvoir presque normal de former des sels complexes.

Les sels complexes tétramminés du nickel (et du cuivre) existent sous deux formes différemment colorées. Nous avons pu démontrer que les sels du nickel jaunes et bleus sont de *vrais isomères*. La tendance à former des sels tétramminés jaunes du nickel avec la méso-stilbènediamine est plus grande, qu'avec la stilbènediamine racémique et optiquement active, où elle ne se manifeste que dans le cas des sels dérivés des acides minéraux les plus forts.

Des recherches magnétiques, à l'aide d'une balance de CURIE-CHÉNEVEAU modifiée, nous ont montré que tous les sels complexes tétramminés du nickel *bleus* montrent une susceptibilité *paramagnétique* normale; mais que tous les sels *jaunes* sont, au contraire, *diamagnétiques*. Ainsi nous avons pu, pour la première fois, préparer des *sels du nickel isomères* possédant une *susceptibilité magnétique de signe opposé*. La transformation facile des sels paramagnétiques en sels diamagnétiques et vice-versa, est aussi un fait important. De plus, nous avons essayé de démontrer que cette conduite différente des sels tétramminés du nickel jaunes et bleus n'est causée ni par une stéréoisomérisie, ni par une différence du nombre de coordination. Le seul moyen d'expliquer cette différence entre les dérivés de la méso-stilbènediamine et de la stilbènediamine racémique et optiquement active est, à notre avis, de les déterminer par les formules suivantes:



Dans les sels nickel-ammonium jaunes, l'azote est lié au nickel par des liaisons homopolaires.

Les sels lutéo-, praséo- et oxalocobaltiques optiquement actifs ont été examinés au moyen du polarimètre. Nous avons pu constater que la diamine lévogyre fournit un sel-lutéo dextrogyre ($[\text{Co-}l\text{-stien}_3]_D \text{Cl}_3$). Pour ce qui concerne les propriétés polarimétriques, nous avons pu aussi démontrer que les sels tétramminés du nickel jaunes et bleus montrent des différences *qualitatives* et *quantitatives* assez considérables. Tandis que ces sels complexes tétramminés

jaunes et bleus possèdent tous un pouvoir rotatoire de signe algébrique égal à celui de la diamine libre, le sel hexamminé: $[\text{Ni-}l\text{-stien}_3]\text{Cl}_2$ a un pouvoir rotatoire de signe opposé.

En général, on peut remarquer qu'on ne peut pas calculer la valeur du pouvoir rotatoire des „complexes parfaits” en fonction de la rotation du sel complexe et celle des groupes coordonnés, dont ils sont composés. Aussi chez les sels di- et tétramminés des métaux bivalents — dans lesquels seuls les groupes coordonnés sont actifs — un tel calcul, à l'aide des équivalents rotatoires, ne semble pas permis. Les sels complexes di- et tétramminés des ions métalliques colorés manifestent eux-mêmes des effets-COTTON; ces derniers seuls ne sont donc pas une preuve de la présence d'une activité optique totale.